

**EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI STRATEGI
PROBLEM BASED LEARNING DAN *INQUIRY BASED LEARNING*
BERBASIS *CONTEXTUAL PROBLEM* TERHADAP HASIL BELAJAR
DITINJAU DARI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS
SISWA KELAS VII**



Skripsi ini Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Pada Pogram Studi Pendidikan Matematika

Diajukan Oleh:

MIFTAH ZUHRI NURLAILI

A 410 130 135

**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
JANUARI, 2017**

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Miftah Zuhri Nurlaili

NIM : A 410 130 135

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Eksperimen Pembelajaran Matematika melalui Strategi *Problem Based Learning* dan *Inquiry Based Learning* Berbasis *Contextual Problem* terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VII

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 9 Januari 2017

Yang membuat pernyataan,



Miftah Zuhri Nurlaili
A 410 130 135

**EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI STRATEGI
PROBLEM BASED LEARNING DAN *INQUIRY BASED LEARNING*
BERBASIS *CONTEXTUAL PROBLEM* TERHADAP HASIL BELAJAR
DITINJAU DARI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS
SISWA KELAS VII**

Diajukan Oleh:
Miftah Zuhri Nurlaili
A410130135

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas
Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah
Surakarta untuk dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi.

Surakarta, 9-1-2017



Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom
NIP. 19610722 198503 1 003

HALAMAN PENGESAHAN

**EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI STRATEGI
PROBLEM BASED LEARNING DAN *INQUIRY BASED LEARNING*
BERBASIS *CONTEXTUAL PROBLEM* TERHADAP HASIL BELAJAR
DITINJAU DARI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS
SISWA KELAS VII**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Miftah Zuhri Nurlaili

A 410 130 135

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada hari Selasa, 17 Januari 2017

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Prof. Dr. Budi Murdiyasa, M. Kom
2. Drs. Ariyanto, M.Pd
3. Dr. Sumardi, M.Si



Surakarta, 4 Februari 2017

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum
NIP. 196504281993031001

MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap”.

(Q.S. Al-Insyroh: 6-7)

“Keridhoan Allah ada pada keridhoan orang tua dan kemurkaan Allah ada pada kemurkaan orang tua”

(H.R. Tirmidzi)

“Sebaik-baiknya manusia adalah orang yang bermanfaat bagi manusia lain”

(H.R. Tirmidzi & Daruqutni)

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan skripsi ini untuk:

Ayah dan Ibu tercinta,

Suyadi dan Intarti

Terima kasih atas doa, cinta, kasih sayang, dukungan, dan pengorbanan yang selalu mengiringi langkahku dalam mencapai impianku. Semangat dan pengorbanan kalian takkan terlupakan, terganti, dan terbalaskan sampai kapanpun.

Adikku tersayang,

Ulfa Fadhilatul Mufidah

Terima kasih atas dukungan, canda dan tawanya yang menghiasi hari-hariku. Semoga kita menjadi anak yang sholihah dan tak lupa selalu mendoakan orang tua.

Sahabat-sahabatku

(Anin, Nurul, Cahya, Dyah, dan yang tidak bisa ku sebutkan satu persatu)

Terima kasih selama 3,5 tahun ini selalu menemani, membimbing, memberi motivasi, dan selalu memberi arahan agar aku dapat segera menyelesaikan skripsi ini. Semoga tali silaturahmi kita tak akan pernah terhapus oleh ruang dan waktu.

Teman-teman ku FKIP Matematika dan Almamaterku

Untuk teman-teman Matematika UMS' 13 khususnya kelas D.

Terima kasih atas kebersamaan dan canda tawa yang terjalin selama kita menempuh bangku perkuliahan di UMS

ABSTRAK

Miftah Zuhri Nurlaili/A410130135, **Eksperimen Pembelajaran Matematika melalui Strategi *Problem Based Learning* dan *Inquiry Based Learning* Berbasis *Contextual Problem* terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VII**. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Januari, 2017.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis: (1) pengaruh pembelajaran matematika dengan strategi *Problem Based Learning* dan *Inquiry Based Learning* berbasis *Contextual Problem* terhadap hasil belajar, (2) Pengaruh kemampuan penalaran matematis terhadap hasil belajar, dan (3) Interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan penalaran matematis terhadap hasil belajar. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain kuasi-eksperimental. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 23 Surakarta tahun ajaran 2016/2017. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Cluster Random Sampling* dengan metode pengumpulan data yaitu dokumentasi, tes, dan interview. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis variansi dua jalan dengan sel tidak sama dengan taraf signifikansi 5%. Hasil analisis data menunjukkan bahwa: (1) Terdapat pengaruh pembelajaran matematika dengan strategi *Problem Based Learning* dan *Inquiry Based Learning* berbasis *Contextual Problem* terhadap hasil belajar dengan $F_A = 8.1049$, (2) Terdapat pengaruh kemampuan penalaran matematis terhadap hasil belajar dengan $F_B = 159.2427$, dan (3) Tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan penalaran matematis terhadap hasil belajar dengan $F_{AB} = 0.1435$.

Kata Kunci: PBL, *Inquiry Based Learning*, penalaran matematis

ABSTRACT

Miftah Zuhri Nurlaili/A410130135, **Eksperimen Pembelajaran Matematika melalui Strategi *Problem Based Learning* dan *Inquiry Based Learning* Berbasis *Contextual Problem* terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VII**. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Januari, 2017.

The aim of research are to describe and analyze: (1) the effect of mathematics learning with strategy Problem Based Learning and Inquiry Based Learning based Contextual Problem for learning outcomes, (2) the effect of mathematical reasoning abilities for learning outcomes, and (3) the interaction between the learning strategy and mathematical reasoning abilities for learning outcomes. Research conducted a experimental research with quasi-experimental design. The population used in this research were students of class VII SMP Negeri 23 Surakarta academic year 2016/2017. The sampling technique used is Cluster Random Sampling with methods used to collect data were documentation, test, and interview. The data analysis technique use is two-way analysis of variance with cell is not the same with a significance level of 5%. The results of data analysis was obtained: (1) there is effect of mathematics learning with strategy Problem Based Learning and Inquiry Based Learning based Contextual Problem for learning outcomes with $F_A = 8.1049$, (2) there is effect of mathematical reasoning abilities for learning outcomes with $F_B = 159.2427$, and (3) there is no interaction between the learning strategy and mathematical reasoning abilities for learning outcomes with $F_{AB} = 0.1435$.

Keyword: PBL, Inquiry Based Learning, mathematical reasoning

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul: “Eksperimen Pembelajaran Matematika melalui Strategi *Problem Based Learning* dan *Inquiry Based Learning* Berbasis *Contextual Problem* terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VII”.

Skripsi ini disusun guna memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pada program studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak.

Untuk itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan izin penelitian untuk penyusunan skripsi.
2. Bapak Dr. Sumardi, M. Si, selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan pengarahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Bapak Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom, selaku dosen pembimbing yang berkenan meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, petunjuk dan saran-saran dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Rita P. Khotimah, M.Sc selaku pembimbing akademik yang telah membimbing dan memberikan arahan selama menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Surakarta.
5. Bapak Drs. Karyana, M.M dan Bapak A. Minakhul Bari selaku Kepala Sekolah dan Guru Matematika Kelas VII SMP Negeri 23 Surakarta yang telah memberikan izin dan kesempatan serta membantu dalam pelaksanaan penelitian.

6. Bapak dan ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan bekal ilmu selama menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Surakarta.
7. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dikarenakan keterbatasan yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis megharapkan kritik dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya.
Wassalamu' alaikum Wr.Wb.

Surakarta, Januari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Penelitian Terdahulu yang relevan	8
B. Kajian Teori	13
1. Hasil Belajar	13
2. Strategi Pembelajaran	13
3. Kemampuan Penalaran Matematis	19
C. Kerangka Berpikir	20
D. Hipotesis Penelitian	22

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian	23
B. Tempat dan Waktu Penelitian	23
1. Tempat Penelitian	23
2. Waktu Penelitian	24
C. Populasi, Sampel, Dan Sampling	24
1. Populasi	24
2. Sampel	24
3. Sampling	25
D. Definisi Operasional Variabel	26
1. Variabel Bebas	26
2. Variabel Terikat	27
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	28
1. Teknik Pengumpulan Data	28
2. Instrumen Pengumpulan Data	29
F. Teknik Analisis Data	32
1. Uji Prasyarat Analisis	32
2. Uji Hipotesis	34
3. Uji Komparasi Ganda	39

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	41
1. Uji Keseimbangan	41
2. Data Hasil Uji Coba.....	41
3. Data Hasil Penelitian	44
B. Hasil Analisis Data	50
1. Uji Prasyarat Analisis	50
2. Pengujian Hipotesis	52
C. Pembahasan Hasil Penelitian	55
1. Hipotesis Pertama	55
2. Hipotesis Kedua	58
3. Hipotesis Ketiga	65

D. Keterbatasan Penelitian	66
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	67
B. Implikasi	68
C. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbedaan dan Persamaan Variabel yang Diteliti	11
Tabel 3.1 Perincian Waktu Penelitian	24
Tabel 3.2 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan	38
Tabel 3.3 Tata Letak Data	38
Tabel 4.1 Ringkasan Uji Keseimbangan	41
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Validitas Tes Hasil Belajar	43
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Validitas Tes Kemampuan Penalaran Matematis	44
Tabel 4.4 Data Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen	45
Tabel 4.5 Data Hasil Belajar Matematika Kelas Kontrol	46
Tabel 4.6 Data Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Eksperimen	47
Tabel 4.7 Data Hasil Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Eksperimen	48
Tabel 4.8 Data Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Kontrol	49
Tabel 4.9 Data Hasil Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Kontrol	50
Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas	51
Tabel 4.11 Hasil Analisis Uji Homogenitas	51
Tabel 4.12 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama	52
Tabel 4.13 Rerata Hasil Belajar dan Penalaran Matematis Siswa	52
Tabel 4.14 Rangkuman Analisis Komparasi Antar Kolom	53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Fishbone Diagram	12
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir	22
Gambar 4.1 Diagram Batang Hasil Belajar Kelas Eksperimen	45
Gambar 4.2 Diagram Batang Hasil Belajar Kelas Kontrol	46
Gambar 4.3 Diagram Batang Hasil Kemampuan Penalaran Kelas Eksperimen	48
Gambar 4.4 Diagram Batang Hasil Kemampuan Penalaran Kelas Kontrol	49
Gambar 4.5 Profil Efek Variabel Strategi Pembelajaran dan kemampuan Penalaran Matematis	55
Gambar 4.6 Contoh Hasil Jawaban Siswa Berkemampuan Penalaran Matematis Tinggi	60
Gambar 4.7 Contoh Hasil Jawaban Siswa Berkemampuan Penalaran Matematis Sedang	62
Gambar 4.8 Contoh Hasil Jawaban Siswa Berkemampuan Penalaran Matematis Rendah	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran:	Halaman
1. Daftar Nama Siswa Kelas Try Out	74
2. Daftar Nama Sampel Penelitian	75
3. Daftar Nilai Kemampuan Awal Siswa	76
4. Perhitungan Uji t	77
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	81
a. Bahan Ajar	88
b. Lembar Kerja Siswa	90
6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol	95
a. Bahan Ajar	102
b. Lembar Kerja Siswa	104
7. Kisi-kisi Soal Uji Coba Tes hasil belajar	107
8. Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar	108
9. Lembar Jawab Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar	111
10. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar	112
11. Uji Validitas dan Reliabilitas Tes Hasil Belajar	119
12. Kisi-kisi Tes hasil belajar	123
13. Soal Tes Hasil Belajar	124
14. Lembar Jawab Tes Hasil Belajar	127
15. Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar	128
16. Kisi-Kisi Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis	135
17. Soal Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis	136
18. Lembar Jawab Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis	138
19. Kunci Jawaban Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis	139
20. Pedoman Penskoran Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis	143
21. Uji Validitas dan Reliabilitas Tes Kemampuan Penalaran Matematis	144
22. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Penalaran Matematis	148
23. Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis	149
24. Lembar Jawab Tes Kemampuan Penalaran Matematis	151

25. Kunci Jawaban Tes Kemampuan Penalaran Matematis	152
26. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Penalaran Matematis	156
27. Pedoman Wawancara	157
28. Data Induk Penelitian	158
29. Uji Normalitas	164
30. Uji Homogenitas	171
31. Uji Hipotesis	175
32. Uji Lanjut Pasca Anava dengan Metode <i>Scheffe</i>	181
33. Daftar Harga Distribusi t	184
34. Daftar Harga Kritik r <i>Product Moment</i>	186
35. Tabel Distribusi Normal Baku	187
36. Tabel Harga Kritik Uji <i>Lilliefors</i>	188
37. Tabel Nilai Chi Kuadrat	189
38. Daftar Harga Distribusi F.....	190
39. Dokumentasi Penelitian	192
40. Surat Keterangan Ijin Riset.....	196
41. Surat Keterangan Penelitian	197
42. Jadwal Bimbingan Skripsi	198